



# Comune di Recoaro Terme

Provincia di Vicenza

Ufficio di Protezione civile

## Rischio sismico

Il territorio italiano è esposto al rischio sismico, quindi prepararsi ad affrontare il terremoto è fondamentale.

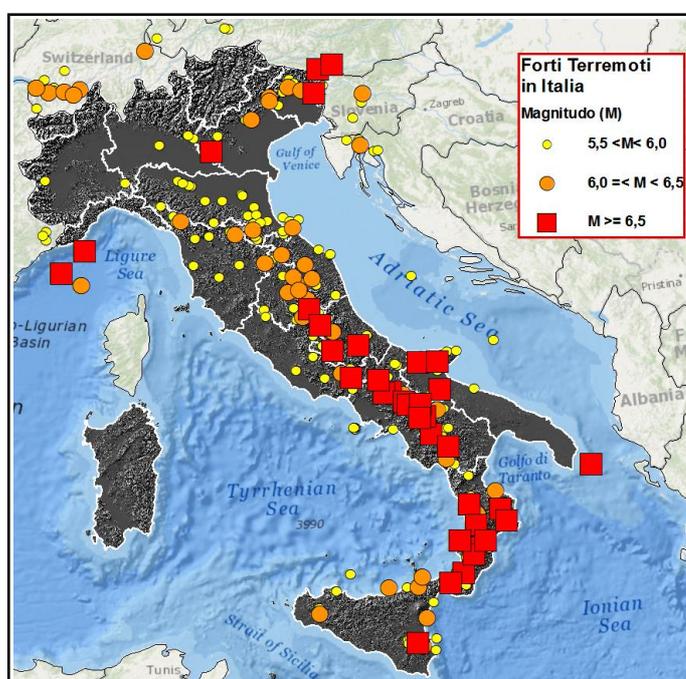
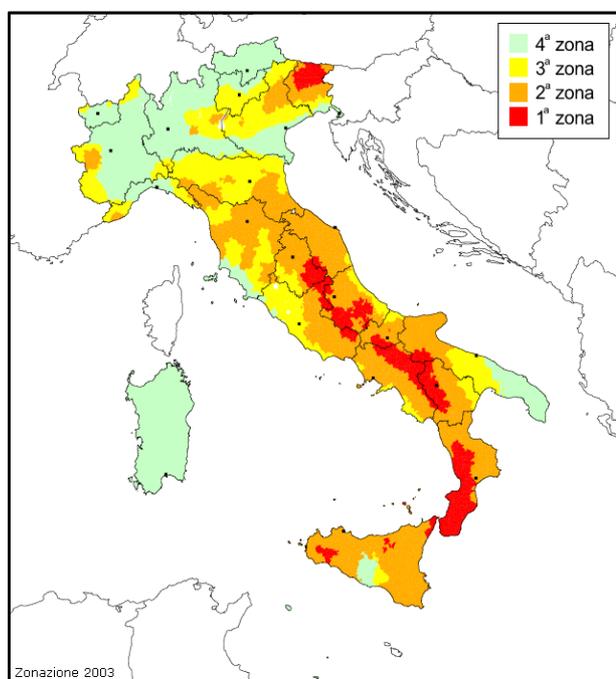
Dopo il 2003 il territorio nazionale è stato classificato in quattro categorie sismiche a diversa severità (Ordinanza PCM 3274 del 20/03/2003).

**Zona 1** - E' la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti.

**Zona 2** - Nei comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti.

**Zona 3** - I Comuni interessati in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti.

**Zona 4** - E' la meno pericolosa. Nei comuni inseriti in questa zona le possibilità di danni sismici sono basse.



## La sicurezza dipende soprattutto dalla casa in cui abitate

Se l'abitazione è costruita in modo da resistere al terremoto, non subirà gravi danni e vi proteggerà.

Ovunque siate in quel momento è molto importante:

**mantenere la calma** e seguire alcune semplici **norme di comportamento**.

### In caso di terremoto

#### Prima del terremoto

- **Informati** sulla classificazione sismica del comune in cui risiedi (**il Comune di Recoaro Terme è classificato in Zona 3**).
  - ➡ Devi sapere quali norme adottare per le costruzioni, a chi fare riferimento e quali misure sono previste in caso di emergenza.
- **Informati** su dove si trovano e su come si chiudono i rubinetti di gas, acqua e gli interruttori della luce.
  - ➡ Tali impianti potrebbero subire danni durante il terremoto.
- **Evita** di tenere gli oggetti pesanti su mensole e scaffali particolarmente alti.
  - ➡ Fissa al muro gli arredi più pesanti perché potrebbero caderti addosso
  - ➡ Tieni in casa una cassetta di pronto soccorso, una torcia elettrica, una radio a pile, un estintore ed assicurati che ogni componente della famiglia sappia dove sono riposti
- **A scuola o sul luogo di lavoro informati** se è stato predisposto un piano di emergenza, perché seguendo le istruzioni puoi collaborare alla gestione dell'emergenza.

#### Durante il terremoto

- Se sei in luogo chiuso **cerca riparo** nel vano di una porta inserita in un muro portante (quelli più spessi) o sotto una trave.  
**Ti può proteggere da eventuali crolli**
- **Riparati** sotto un tavolo.  
**E' pericoloso stare vicino ai mobili, oggetti pesanti e vetri che potrebbero caderti addosso**
- **Non precipitarti** verso le scale e non usare l'ascensore.  
**Talvolta le scale sono la parte più debole dell'edificio e l'ascensore può bloccarsi e impedirti di uscire**

- Se sei in auto, **non sostare** in prossimità di ponti, di terreni franosi o di spiagge.

**Potrebbero lesionarsi o crollare o essere investiti da onde di tsunami**

- Se sei all'aperto, **allontanati** da costruzioni e linee elettriche.

**Potrebbero crollare**

- **Stai lontano** da impianti industriali e linee elettriche.

**E' possibile che si verifichino incidenti**

- **Stai lontano** dai bordi dei laghi e dalle spiagge marine.

**Si possono verificare onde di tsunami**

- **Evita** di andare in giro a curiosare e raggiungi le aree di attesa individuate dal piano di emergenza comunale.

**Bisogna evitare di avvicinarsi ai pericoli**

- **Evita** di usare il telefono e l'automobile.

**E' necessario lasciare le linee telefoniche e le strade libere per non intralciare i soccorsi**

### **Dopo il terremoto**

- **Assicurati** dello stato di salute delle persone attorno a te.

**Così aiuti chi si trova in difficoltà ed agevoli l'opera di soccorso**

- **Non cercare** di muovere persone ferite gravemente.

**Potresti aggravare le loro condizioni**

- **Esci con prudenza** indossando le scarpe.

**In strada potresti ferirti con vetri rotti e calcinacci**

- **Raggiungi** uno spazio aperto, lontano da edifici e da strutture pericolanti.

**Potrebbero caderti addosso**

### **Regole di comportamento e suggerimenti di autoprotezione**

Conoscere e seguire alcune semplici regole di comportamento può aumentare la nostra sicurezza nei confronti del terremoto. Il primo passo è guardarsi intorno e identificare nella nostra abitazione tutto ciò che in caso di terremoto può trasformarsi in un pericolo. La maggioranza delle persone pensa che le vittime di un terremoto siano provocate dal crollo degli edifici. In realtà, molte delle vittime sono ferite da oggetti che si rompono o cadono su di loro, come televisori, quadri, specchi, controsoffitti. Alcuni accorgimenti poco costosi e semplici possono rendere più sicura la nostra casa.

Ad esempio:

- **allontanare** mobili pesanti, come le librerie, da letti, divani o luoghi dove normalmente ci si siede
- **utilizzare**, per appendere i quadri, i ganci chiusi che impediscano loro di staccarsi dalla parete
- **mettere** gli oggetti pesanti sui ripiani bassi delle scaffalature e fissare gli oggetti sui ripiani alti con del nastro biadesivo
- **fissare** alle pareti scaffali, librerie e altri mobili alti
- **in cucina**, utilizzare un fermo per l'apertura degli sportelli del mobile dove sono contenuti piatti e bicchieri, in modo che non si aprano durante la scossa
- **fissare** gli apparecchi elettronici, stereo, computer, ai ripiani con del nastro di nylon a strappo.
- 

### PER SAPERNE DI PIU'

## Origine e classificazione terremoti

La **classificazione dei terremoti** si basa sulla profondità dell'ipocentro; nel caso dei terremoti tettonici, sull'energia rilasciata e sull'origine del sisma.

In base all'origine, un terremoto può derivare dai movimenti tettonici e, in minore parte, da altri eventi naturali come l'attività vulcanica e le frane.

A queste cause naturali si aggiungono i terremoti che hanno origine da eventi provocati dall'uomo, i cosiddetti terremoti artificiali. Possiamo quindi classificare i terremoti nelle seguenti tipologie:

**Terremoti tettonici:** hanno origine dai movimenti lungo le faglie. Sono i terremoti più frequenti ed anche quelli più potenti, in quanto rilasciano una grande quantità di energia.

**Terremoti vulcanici:** hanno origine dal vulcanismo e dall'attività vulcanica del magna nel sottosuolo o nel camino vulcanico. Sono meno frequenti dei terremoti tettonici e con una potenza inferiore; hanno una origine superficiale ed un raggio dall'epicentro molto limitato.

**Terremoti da crollo:** sono originati dal crollo delle montagne, delle grotte o dalla caduta delle frane; sono poco frequenti ed hanno una potenza molto limitata e localizzata.

**Terremoti artificiali:** sono originati dall'uomo. Ad esempio, una esplosione può causare gli stessi effetti di un sisma superficiale. In genere i terremoti artificiali hanno una potenza molto limitata, tuttavia molto dipende dall'ordigno che causa l'esplosione.

Gran parte dei terremoti che si registrano ogni giorno sono terremoti tettonici o vulcanici. Dal punto di vista dell'energia rilasciata il terremoto può essere classificato tramite due distinte scale di misura:

**Scala Mercalli:** si basa sugli effetti del sisma sull'ambiente, sugli edifici e sulle persone. La scala Mercalli associa ad ogni sisma un grado su una scala da zero a dodici (massima catastrofe).

**Scala Richter:** si basa sulla quantità di energia liberata dal sisma ossia sulla magnitudo del terremoto. La scala Richter misura l'intensità del sisma indipendentemente dalla presenza o meno dell'uomo in loco (es. deserto). Attualmente la massima magnitudo registrata in un sisma è pari a nove.

**Profondità dell'ipocentro:** I terremoti possono essere classificati anche in base alla profondità dell'ipocentro del sisma. Sotto quest'altro aspetto i terremoti possono essere classificati nel seguente modo:

**Terremoti superficiali:** hanno un ipocentro ad una profondità compresa tra zero e 70 chilometri di profondità.

**Terremoti intermedi:** hanno un ipocentro ad una profondità compresa tra 70 e 300 chilometri di profondità

**Terremoti profondi:** hanno un ipocentro ad una profondità compresa tra 300 e 720 chilometri di profondità.

In genere l'ipocentro dei terremoti non oltrepassa la profondità di 700-720 chilometri in quanto a tali profondità la materia perde la sua caratteristica rigida a causa dell'elevata temperatura e pressione, per assumere un comportamento plastico, semi-fluido o comunque più flessibile. La minore rigidità delle rocce impedisce l'insorgere dei terremoti.

## Curiosità

### Ci sono più terremoti di giorno o di notte?

I sismi sono percepiti come fenomeno notturno, tuttavia, statisticamente, non c'è rapporto tra terremoti e l'alternarsi di giorno e notte.

### Quali sono le aree, in Italia, a più elevato rischio sismico?

Il terremoto è un fenomeno che interessa l'intero territorio nazionale.

Il 40% della popolazione italiana vive in zone con un livello medio-alto di pericolosità sismica.

Le aree della penisola con il livello di rischio sismico più elevato si trovano lungo l'appennino centro-meridionale, in Calabria e in Sicilia orientale.

### Quali sono i luoghi più sicuri del mondo?

Sono cinque: Estonia, Qatar, Bahrein, Emirati Arabi Uniti e Andorra.

La classifica è stata compilata dall'International Disaster Database, dove sono state catalogate le principali catastrofi naturali dall'inizio del secolo scorso, in base al fatto che in questi luoghi, in questo arco di tempo, non ci sono stati terremoti, alluvioni e altri disastri naturali.

### ..... e quelli più in pericolo?

Al contrario, tra i Paesi più a rischio ci sono ai primi posti: l'Etiopia e il Bangladesh. Cina e Usa, paesi molto estesi, densamente popolati, altamente industrializzati, quindi tra i più inquinanti e inquinati, sono invece ai primi due posti per i disastri naturali nella classifica del Centro Euro-Mediterraneo per i cambiamenti climatici (Cmcc).

### **Quanto costa un cataclisma?**

Nel 2005 i danni da catastrofi naturali quali: terremoti, tornado e, inondazioni sono stati di 220 miliardi di dollari (170 miliardi di euro), computo reso noto dalla compagnia assicurativa statunitense Munich Re

Nel 2011 i danni sono stati superiori, causando perdite economiche quantificabili, a livello mondiale, in 380 miliardi di dollari, circa 300 miliardi di euro.

### **Gli animali riescono a sentire il terremoto?**

Non si sa con precisione. Certamente sono più sensibili all'ambiente di quanto lo siano gli umani.

Molti proprietari di animali, soprattutto di cani e gatti, riferiscono, prima di un terremoto, atteggiamenti particolari dei loro amici quattrozampe (irrequietezza, abbai, ecc).

Altri aneddoti riportano, ad esempio, che i fenicotteri dello zoo di Washington hanno sentito il terremoto in anticipo, oppure, prima del terremoto dell'Aquila, i rospi si sono spostati verso le alture.

Ancora, nel 1975, in Cina, serpenti e rane si sono svegliati dal letargo parecchie settimane prima di un sisma di magnitudo 7,3.

Tuttavia, non è ancora possibile convertire queste prove aneddotiche in ipotesi verificabili scientificamente.

### **È possibile prevedere i terremoti?**

Purtroppo no. Oggi i terremoti possono essere previsti solo statisticamente.

Analizzando la storia sismica di una determinata zona è cioè possibile stimare la probabilità che si verifichi un terremoto entro un certo intervallo di tempo. Geofisica e statistica possono dare delle indicazioni sulle zone maggiormente esposte al rischio sismico, ma nessuno è in grado di stabilire il momento esatto in cui questo si manifesterà.

### **Quanti terremoti si verificano ogni anno sulla terra?**

Secondo una stima dell'agenzia scientifica USGS (United States Geological Survey) ogni anno nel mondo si verificano **diversi milioni di terremoti**. Gran parte di essi non vengono nemmeno localizzati a causa della bassissima intensità o per il fatto che avvengono in aree troppo remote. Il NEIC (National Earthquake Information Center) localizza ogni giorno all'incirca 50 terremoti, per un totale di circa 20.000 eventi ogni anno.

### **..... e in Italia?**

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, mediante l'analisi delle registrazioni della Rete Sismica Nazionale Centralizzata (RSNC), localizza, mediamente, dai 1700 ai 2500 eventi di magnitudo pari o superiore a 2.5 ogni anno.

Dalla analisi della sismicità storica è emerso che in media in Italia, ogni cento anni si verificano più di cento terremoti di magnitudo compresa tra 5.0 e 6.0 e dai 5 ai 10 terremoti di magnitudo superiore a 6.0.

### **Qual'è il terremoto più forte mai registrato in tutto il mondo?**

Il terremoto più forte è stato registrato in Cile nel 1960, e ha provocato una frattura nel terreno lunga 1500 km; alcuni sismologi hanno calcolato una magnitudo di 9.6.

### **Collegamenti utili:**

<http://cnt.rm.ingv.it/>

Sito dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Il sito, tra l'altro, riporta i terremoti di magnitudo superiore o uguale a 2.0 localizzati in Italia dalla Rete Sismica Nazionale dell'INGV degli ultimi 30 giorni.

<http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Protezione+Civile/Sismica.htm>

Sito della Regione Veneto che riporta le Relazioni su eventi sismici recenti.

<http://www.protezionecivile.gov.it/>

Sito del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.

<http://www.ogs.trieste.it/>

Sito dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale.

Il Centro Ricerche Sismologiche dell'OGS effettua il monitoraggio sismico dell'Italia nord orientale.